

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-074215

(43)Date of publication of application : 15.03.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/60

G07F 7/08

H04M 11/00

H04M 15/00

// H04Q 7/38

(21)Application number : 2000- (71)Applicant : NEC CORP  
260672

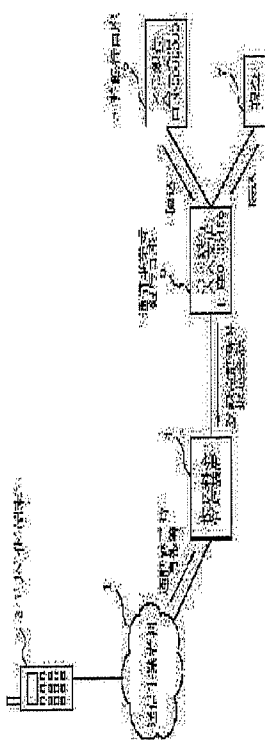
(22)Date of filing : 30.08.2000 (72)Inventor : NAKAMURA KENSAKU

## (54) BANK TRANSFER PREPAID COMMUNICATION CHARGE SETTLEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a bank transfer prepaid communication charge settlement system to enable registration and settlement of communication charges by bank transfer in prepaid communication service to be provided by a communication common carrier.

SOLUTION: In a communication common carrier network which is a communication network to be provided by the communication common carrier such as a portable telephone company and an international call company, the prepaid communication charge settlement system is constituted of a prepaid terminal which is a communication terminal by which the prepaid communication service is used by



the communication common carrier network, a transfer charge managing device connected with the communication common carrier network and a bank account of the communication common carrier for bank transfer connected with the transfer charge managing device and opened by the communication common carrier to provide the communication common carrier network.

(43)公開日 平成14年3月15日(2002.3.15)

(5)IntCl <sup>7</sup>	識別番号	FI	付加コード(参考)
G06F 17/60	408	G06F 17/60	408 3E044
	234		234S 5B065
G07F 7/08		H04M 11/00	302 5K026
H04M 11/00	302	15/00	Z 5K067
15/00		G07F 7/08	Z 5K101

審査請求 有 請求項の数9 OL (全11頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-260672(P2000-260672)

(22) 出願日 平成12年8月30日(2000.8.30)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 发明者 中村 健作

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

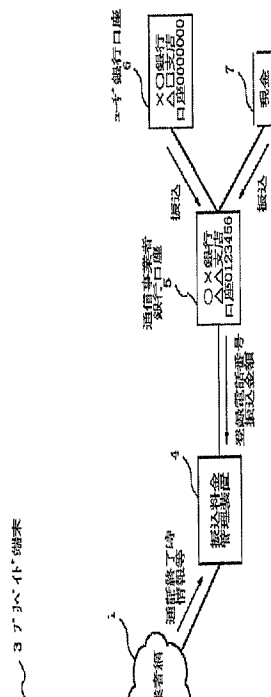
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 銀行振込式プリペイド通信料金精算システム

(57) 【要約】

【課題】通信事業者の提供するプリペイド通信サービスにおいて、銀行振込によって通信料金の登録および精算を行うことを可能とする銀行振込式プリペイド通信料金精算システムを提供する。

【解決手段】携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところの通信事業者網において、前記通信事業者網によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末と、前記通信事業者網と接続された振込料金管理装置と、前記振込料金管理装置と接続され、前記通信事業者網を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座とから構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところの通信事業者網において、前記通信事業者網によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末と、前記通信事業者網と接続された振込料金管理装置と、前記振込料金管理装置と接続され、前記通信事業者網を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座とから構成された銀行振込式プリペイド通信料金精算システムであって、前記プリペイド通信サービスを利用するユーザが前記通信事業者銀行口座に前払いすべき通信料金を振込んで前記振込料金管理装置に登録することにより、前記プリペイド通信サービスを前記プリペイド端末により利用することを可能とすることを特徴とする銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項2】 前記振込料金管理装置は、前記通信事業者銀行口座とオンライン接続し前記通信事業者銀行口座との間で通信料金の振込金額などの送受信を行う銀行口座通信部と、前記通信事業者網とインタフェースし前記通信事業者網との間で通話終了時情報などの送受信を行う電話網通信部と、前記銀行口座通信部と前記電話網通信部とに接続され本システムの契約者であるユーザ毎の利用可能度数等の管理を行うシステム管理部と、前記システム管理部に接続されユーザに関する情報を登録・記憶するユーザ情報登録部と、前記銀行口座通信部と接続され前記銀行口座通信部から通信料金の振込金額を受信したときに通信料金の振込金額から利用可能金額等を算出して前記ユーザ情報登録部に通知し記憶させる振込料金変換マトリックス部とから構成されることを特徴とする請求項1に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項3】 前記振込料金管理装置は、前記システム管理部に接続され前記システム管理部からユーザの発着信の履歴等を受信してログするログ情報部と、前記ログ情報部にログされ格納された情報からシステム管理用資料を作成する管理資料作成部とを更に備えることを特徴とする請求項2に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項4】 前記振込料金管理装置の前記システム管理部は、利用可能度数管理部とプリペイド端末管理部とから構成され、前記利用可能度数管理部は、本システムの契約者であるユーザ毎の登録料金に応じた利用可能度数を管理し、前記通信事業者網から送信された通話終了時の通話終了時情報を元に、登録電話番号ごとに前記ユーザ情報登録部内の登録料金や利用可能度数を減算し、また、ユーザからの度数問い合わせに対して、前記ユーザ情報登録部を参照して、登録電話番号と共に発着信利

の登録電話番号の正常性を確認すると共に、前記ユーザ情報登録部に、前記プリペイド端末の利用開始日、発着信利用期間、サービス加入者情報の設定などを行うことを特徴とする請求項2或いは請求項3の何れか1項に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項5】 前記振込料金管理装置の前記振込料金変換マトリックス部は、前記銀行口座通信部を介して前記通信事業者銀行口座へユーザから通信料金の振込があった事を通知されると、対応表を用いて、振込まれ登録された金額から該ユーザの利用可能金額、登録料金有効期間、料金補充可能期間を算出して、前記ユーザ情報登録部に通知し記憶させることを特徴とする請求項2から請求項4の何れか1項に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項6】 前記振込料金管理装置の前記振込料金変換マトリックス部が使用する前記対応表は、前記対応表の内容を本システムの運用において変更可能であることを特徴とする請求項5に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項7】 前記振込料金管理装置の前記システム管理部は、パスワード発行部を更に備えることを特徴とする請求項4から請求項6の何れか1項に記載の銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項8】 携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところのプリペイドカード管理装置を備えた通信事業者網において、前記通信事業者網によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末と、前記プリペイドカード管理装置と接続された振込料金管理第2装置と、前記振込料金管理第2装置と接続され、前記通信事業者網を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座とから構成された銀行振込式プリペイド通信料金精算システムであって、前記プリペイド通信サービスを利用するユーザが前記通信事業者銀行口座に前払いすべき通信料金を振込んで前記振込料金管理第2装置に登録することにより、前記プリペイド通信サービスを前記プリペイド端末により利用することを可能とすることを特徴とする銀行振込式プリペイド通信料金精算システム。

【請求項9】 前記振込料金管理第2装置は、前記通信事業者銀行口座とオンライン接続を行う銀行口座通信部と、前記銀行口座通信部を介してユーザが銀行振込した通信料金の金額を受信してその通信料金の金額を管理すると共に、振込みを行ったユーザに該振込みに対するパスワードを発行する通信料金管理部と、前記通信料金管理部の管理する金額を、前記プリペイドカード管理装置へ送信するプリペイドカード管理装置連動部とを備えることを特徴とする請求項8に記載の銀行振込式プリペ

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は銀行振込式プリペイド通信料金精算システムに関し、特に通信事業者の提供するプリペイド（料金前払い）式のプリペイド通信サービスにおいて、銀行振込によって通信料金の登録および精算を行うことを可能とする銀行振込式プリペイド通信料金精算システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、プリペイドカードを用いたプリペイド通信サービスが、通信事業者によって提供されるようになってきている。

【0003】プリペイド通信サービスは、ユーザが予めプリペイドカードを購入して通信料金を前払いした後、前払いした通信料金の範囲内で電話等の発信および着信を可能とするサービスであり、月々の基本使用料を設定せず通信料金のみをユーザが支払うものであること、或いは、通信料金を予め前払いし、その範囲内での利用となるため使い過ぎの心配がないこと、等の理由から急速に加入者を伸ばしてきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のプリペイド通信サービスは、複数の通信事業者のサービスを受けようとする場合には、通信事業者間でのプリペイドカードの互換性がないため、通信事業者毎に異なるプリペイドカードを複数購入しなければならないという欠点を有している。

【0005】また、例えば携帯電話事業者の提供するプリペイド通信サービスを利用しようとする場合には、そのプリペイドカードの販売店は、その携帯電話事業者のサービスエリア内に限られており、出張等でサービスエリア外に出かけたときに、ローミングサービスで通話を行うことは可能であるが、プリペイドカードの購入が出来ないため、予備のプリペイドカードを所持していないと、通信料金の追加登録が出来ないという欠点を有している。

【0006】本発明の目的は、通信事業者の提供するプリペイド通信サービスにおいて、銀行振込によって通信料金の登録および精算を行うことを可能とする銀行振込式プリペイド通信料金精算システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムは、携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところの通信事業者網において、前記通信事業者網によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末と、前記通信事業者網と接続された振込料金管理装置と、前記振込料金管理装置と接続

された銀行振込式プリペイド通信料金精算システムであって、前記プリペイド通信サービスを利用するユーザが前記通信事業者銀行口座に前払いすべき通信料金を振込んで前記振込料金管理装置に登録することにより、前記プリペイド通信サービスを前記プリペイド端末により利用することを可能とすることを特徴とする。

【0008】また、前記振込料金管理装置は、前記通信事業者銀行口座とオンライン接続し前記通信事業者銀行口座との間で通信料金の振込金額などの送受信を行う銀行口座通信部と、前記通信事業者網とインタフェースし前記通信事業者網との間で通話終了情報などの送受信を行う電話網通信部と、前記銀行口座通信部と前記電話網通信部とに接続され本システムの契約者であるユーザ毎の利用可能度数等の管理を行うシステム管理部と、前記システム管理部に接続されユーザに関する情報を登録・記憶するユーザ情報登録部と、前記銀行口座通信部と接続され前記銀行口座通信部から通信料金の振込金額を受信したときに通信料金の振込金額から利用可能金額等を算出して前記ユーザ情報登録部に通知し記憶させる振込料金変換マトリックス部とから構成されることを特徴とする。

【0009】さらに、前記振込料金管理装置は、前記システム管理部に接続され前記システム管理部からユーザの発信履歴等を受信してログするログ情報部と、前記ログ情報部にログされ格納された情報からシステム管理用資料を作成する管理資料作成部とを更に備えることを特徴とする。

【0010】また、前記振込料金管理装置の前記システム管理部は、利用可能度数管理部とプリペイド端末管理部とから構成され、前記利用可能度数管理部は、本システムの契約者であるユーザ毎の登録料金に応じた利用可能度数を管理し、前記通信事業者網から送信された通話終了時の通話終了情報を元に、登録電話番号ごとに前記ユーザ情報登録部内の登録料金や利用可能度数を減算し、また、ユーザからの度数問い合わせに対して、前記ユーザ情報登録部を参照して、登録電話番号と共に発信信用期間、料金補充可能期間、残りの利用可能度数を通知し、前記プリペイド端末管理部は、前記プリペイド端末の登録電話番号の正常性を確認すると共に、前記ユーザ情報登録部に、前記プリペイド端末の利用開始日、発信信用期間、サービス加入者情報の設定などを行うことを特徴とする。

【0011】さらに、前記振込料金管理装置の前記振込料金変換マトリックス部は、前記銀行口座通信部を介して前記通信事業者銀行口座へユーザから通信料金の振込が有った事を知ると、対応表を用いて、振込まれ登録された金額から該ユーザの利用可能金額、登録料金有効期間、料金補充可能期間を算出して、前記ユーザ情

金変換マトリックス部が使用する前記対応表は、前記対応表の内容を本システムの運用において変更可能であることを特徴とする。

【0013】さらに、前記振込料金管理装置の前記システム管理部は、パスワード発行部を更に備えることを特徴とする。

【0014】また、携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところのプリペイドカード管理装置を備えた通信事業者網において、前記通信事業者網によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末と、前記プリペイドカード管理装置と接続された振込料金管理第2装置と、前記振込料金管理第2装置と接続され、前記通信事業者網を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座とから構成された銀行振込式プリペイド通信料金精算システムであって、前記プリペイド通信サービスを利用するユーザが前記通信事業者銀行口座に前払いすべき通信料金を振込んで前記振込料金管理第2装置に登録することにより、前記プリペイド通信サービスを前記プリペイド端末により利用することを可能とすることを特徴とする。

【0015】さらに、前記振込料金管理第2装置は、前記通信事業者銀行口座とオンライン接続を行う銀行口座通信部と、前記銀行口座通信部を介してユーザが銀行振込した通信料金の金額を受信してその通信料金の金額を管理すると共に、振込みを行ったユーザに該振込みに対するパスワードを発行する通信料金管理部と、前記通信料金管理部の管理する金額を、前記プリペイドカード管理装置へ送信するプリペイドカード管理装置連携部とを備えることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0017】図1は本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの一実施形態を示すブロック図である。

【0018】図1に示す本実施の形態は、携帯電話事業者や国際電話事業者等の通信事業者が提供する通信網であるところの通信事業者網1と、通信事業者網1によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末3と、通信事業者網1と接続され、本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの中核装置であるところの振込料金管理装置4と、振込料金管理装置4と接続され、通信事業者網1を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座5とから構成されている。通信事業者銀行口座5は、本システムの契約者であるユーザが、プリペイド通信サービスを利用するための通信料金を前払いす

【0019】本システムの契約者であるユーザは、ユーザの口座であるところのユーザ銀行口座6から通信事業者銀行口座5に通信料金の振込を行うことが可能であり、或いは又、現金7を直接、通信事業者銀行口座5に振り込んでも良い。また、ユーザ銀行口座6から通信事業者銀行口座5への通信料金の振込にあたっては、NTT DoCoMoの提供しているiモードサービスで利用されているような、銀行振込機能を備えた携帯電話端末を用いて、通信料金の振込みを行うことも可能である。

【0020】次に、図2を参照して、図1の振込料金管理装置4について説明する。

【0021】図2は、本発明の振込料金管理装置の一例を示す詳細ブロック図である。

【0022】図2において、振込料金管理装置4は、本システムの契約者であるユーザの利用可能度数等の管理を行うシステム管理部41と、システム管理部41に接続されユーザに関する情報を登録・記憶するユーザ情報登録部42と、システム管理部41に接続されユーザの発信の履歴等をログするログ情報部43と、ログ情報部43に格納された情報からシステム管理用資料を作成する管理資料作成部44とから構成されている。

【0023】また、通信事業者銀行口座5とオンライン接続を行う銀行口座通信部45と、銀行口座通信部45を介してユーザが銀行振込した通信料金の金額からユーザの利用可能金額等を算出してユーザ情報登録部42に通知を行う振込料金変換マトリックス部46とを備えている。銀行口座通信部45は又、システム管理部41にも接続されている。

【0024】さらに、通信事業者網1とインタフェースし、通信事業者網1と本システム実行上必要な情報の交換を行う電話網通信部47を備えている。電話網通信部47はシステム管理部41と接続されている。

【0025】次に、図3を参照して、本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムにおける通信料金登録フロー、及び使用する用語について説明する。

【0026】プリペイド通信サービスを利用するユーザは、該サービスを提供する通信事業者に対して、サービス利用申し込みを行い（図3の31）、次にサービスの利用開始操作を行う（図3の32）ことにより、プリペイド通信サービスを受けることが可能となる。該サービスのサービス利用期間（図3の34）には、前払いし登録した通信料金の金額によって期間の定めがあり、サービス利用期間（図3の34）が終了すると、該サービスの利用終了となる（図3の33）。

【0027】利用開始操作（図3の32）が行われた後、プリペイド端末3からの発信およびプリペイド端末3への着信が可能となり（図3の351および35

においては、前払い登録した通信料金であるところの登録料金の残高が0となると(図3の37)、発信は不可能となる(但し無料呼のみ発信可能(図3の352))が、着信は可能である(図3の353)。発信信利用期間(図3の35)を過ぎると、たとえ登録料金の残高が残っていたとしても、登録料金の残高は無効となり(図3の38)、発信できなくなる。発信信利用期間(図3の35)中に通信料金の追加登録を行うと、前の登録料金の残高に追加の登録料金が加算され、発信信利用期間(図3の35)も登録料金の残高に応じて延長される。

【0028】発信信利用期間(図3の35)が過ぎると、料金補充可能期間(図3の36)が有り、この期間においては通信料金の追加の登録だけが可能である。この期間に通信料金の追加登録を行うと、登録した料金に応じて発信信利用期間(図3の35)が新たに設定される。但し、前の発信信利用期間の間に無効となった登録料金の残高は復活しない。

【0029】発信信利用期間(図3の35)と料金補充可能期間(図3の36)を合わせた期間が、前述したサービス利用期間(図3の34)であり、サービス利用期間(図3の34)を過ぎたプリペイド端末3の登録電話番号は、該プリペイド通信サービスのサービス加入者情報から削除され、以後の通信料金の登録は受け付けられない。

【0030】サービス利用申込(図3の31)時点から利用終了(図3の33)時点までの間の期間は、プリペイド端末3による利用開始操作(図3の32)が可能であり、また、プリペイド端末3を使用した通信料金の登録残高とサービス利用期間の確認操作・問い合わせが可能である(図3の39)。

【0031】図2に戻り、振込料金管理装置4の詳細ブロックについて説明を継続する。

【0032】システム管理部411は、利用可能度数管理部4111とプリペイド端末管理部412とから構成されている。

【0033】利用可能度数管理部411は、本システムの契約者であるユーザ毎の登録料金に応じた利用可能度数を管理し、通信事業者網1から送信された通話終了時の通話終了時情報を元に、登録電話番号ごとにユーザ情報登録部42内の登録料金や利用可能度数を減算する。また、ユーザからの度数問い合わせに対して、ユーザ情報登録部42を参照して、登録電話番号と共に発信信利用期間(図3の35)、料金補充可能期間(図3の36)、残りの利用可能度数を通知する。

【0034】プリペイド端末管理部412は、プリペイド端末3の登録電話番号の正常性を確認すると共に、ユーザ情報登録部42にプリペイド端末3の利用開始

【0035】振込料金変換マトリックス部46においては、銀行口座通信部45を介して通信事業者銀行口座5へユーザから通信料金の振込があった事を通知されると、図4に示す対応表を用いて、振込まれ登録された金額から該ユーザの利用可能金額、登録料金有効期間、料金補充可能期間を算出して、ユーザ情報登録部42に通知し記憶させる。

【0036】図4は、振込まれ登録された金額から利用可能金額、登録料金有効期間、料金補充可能期間を算出するための対応表の一例である。

【0037】図4においては、振込まれ登録された金額が登録金額T1に示され、登録金額T1に応じてプレミアムを付加した利用可能金額がT2に示されている。例えば、登録金額T1が0(円)以上1000(円)迄の間であれば、利用可能金額T2は登録金額T1と同額であるが、登録金額T1が1000(円)以上3000(円)迄の間であれば、登録金額に50(円)のプレミアムを付加した金額が利用可能金額T2であることを示している。

【0038】また、登録金額T1に応じて発信信利用期間(図3の35)などの有効期間が登録料金有効期間T3に示されている。例えば、登録金額が3000(円)以上5000(円)迄の間であれば、登録料金有効期間T3は60日であることを示している。

【0039】さらに、登録金額T1に応じた料金補充可能期間(図3の36)が料金補充可能期間T4の欄に示されている。例えば、登録金額T1が5000(円)以上10000(円)迄の間であれば、料金補充可能期間T4は120日であることを示している。

【0040】尚、図4の対応表において、登録金額T1の最高額が30000(円)となっているが、この額は登録可能限度額であり、これ以上の通信料金の登録は行えないことを示している。但し、図4に示した対応表の内容及び登録可能限度額は、本システムの運用において如何様にも設定可能である。

【0041】再び図2に戻り、振込料金管理装置4のユーザ情報登録部42は、本システムの契約者であるユーザ毎に関連する情報を登録・記憶するところであり、サービス加入者情報や利用可能度数から成る登録電話番号421、発信信利用期間(図3の35)や料金補充可能期間(図3の36)から成る利用期間情報422、利用可能金額(図4のT2)などから成る登録料金情報423とから構成されている。

【0042】ログ情報部43には、ユーザの使用するプリペイド端末3の発信電話番号や着信電話番号と共に、通信開始時刻等から成る通信開始情報や通信継続時間等から成る通信終了情報、プリペイド端末3の通信度数情報等の情報が記録され格納される。

リバインド端末3の端末番号資料など、システム管理用資料の作成及び印刷出力等を行う。

【0044】次に、本実施形態の動作について、図1、図2を再度参照してより詳細に説明する。

「通信料金の登録の手続き」本システムを利用するユーザは、プリペイド通信サービスを提供する通信事業者に専用のプリペイド端末3を、該通信事業者が契約する専用プリペイド端末販売店やコンビニ等で入手するか、或いは本システムの利用を希望する加入電話の加入電話番号を該通信事業者に登録する。ユーザは、専用のプリペイド端末3に付与されている加入電話番号、或いは加入電話の加入電話番号を用いて、該通信事業者の用意する決められた通信事業者銀行口座5に通信料金を振込む。具体的な振込例としては、振込の際の振込者氏名を登録電話番号として、登録希望金額を振込む。

【0045】ユーザにより振込開始手続きがとられると、通信事業者銀行口座5を保有する金融機関から、振込開始手続きが開始された旨が、登録電話番号、登録希望金額と共に振込料金管理装置4に対してオンラインで通知される。

【0046】該通知を受け取った振込料金管理装置4のシステム管理部41は、登録電話番号を元に、そのプリペイド端末3或いは加入電話が、本システムのプリペイド通信サービスに加入しているか否かの認証を行う。認証がNG（サービスに加入していない）の場合は、該金融機関に対し振込拒絶通知を送信し、振込拒絶通知を受け取った該金融機関は、振込手続きを強制終了させる。認証OK（サービスに加入している）の場合には、システム管理部41はユーザ情報登録部42に登録料金の残高の問い合わせを行う。

【0047】問い合わせの結果、登録料金の残高と登録希望金額の合計が登録可能限度額を超えた場合には、該金融機関に対し振込拒絶通知を送信し、振込拒絶通知を受け取った該金融機関は、振込手続きを強制終了させる。登録料金の残高と登録希望金額の合計が登録可能限度額以内の場合には、該金融機関に対し振込許可通知を送信し、振込許可通知を受け取った該金融機関は、ユーザが実行中の振込手続きを正常終了させる。

【0048】振込手続きの正常終了後、該金融機関は、登録電話番号、登録希望金額と共に振込手続き正常完了通知を振込料金管理装置4に対して送信する。振込手続き正常完了通知を受け取った振込料金管理装置4は、振込料金交換マトリックス部46において、利用可能金額（図4のT2）、登録料金有効期間（図4のT3）、料金補充可能期間（図4のT4）の算出を行い、算出結果をユーザ情報登録部42に登録し記憶させる。

【0049】「発信の手続き」本システムに加入しているプリペイド端末3或いは加入電話などの電話機から発

求が通知される。通信事業者網1から認証要求を受け取った振込料金管理装置4は、発信要求を出した電話機の登録電話番号から、該登録電話番号の登録料金の残高及び登録料金有効期間の認証を行い、認証結果を通信事業者網1に返送する。認証結果がNGの場合、通信事業者網1は発信拒絶通知を該電話機に対して送付し、発信の手続きを終了する。認証結果がOKの場合、通信事業者網1は所定の発信処理を許可し、該電話機による通信終了後、通信相手、通信時間、通信開始情報、通信終了情報等の通話終了時情報を振込料金管理装置4に送付する。

【0050】通話終了時情報を受け取った振込料金管理装置4は、システム管理部41の利用可能度数管理部411において、該登録電話番号の登録料金や利用可能度数の減算処理を行って、ユーザ情報登録部42に再登録を行うと共に、ログ情報部43に通信開始情報や通信終了情報等をログする。

【0051】「着信の手続き」本システムに加入しているプリペイド端末3或いは加入電話などの電話機への着信要求があった場合は、通信事業者網1を介して振込料金管理装置4に対して着信すべき電話機の認証要求が通知される。通信事業者網1から認証要求を受け取った振込料金管理装置4は、着信すべき電話機の登録電話番号から、該登録電話番号の着信可能な期間の認証を行い、認証結果を通信事業者網1に返送する。認証結果がNGの場合、通信事業者網1は着信拒絶通知を発信側の電話機に対して送付し、着信の手続きを終了する。認証結果がOKの場合、通信事業者網1は所定の着信処理を許可する。

【0052】次に、本発明の第2の実施形態について図5を参照して説明する。第2の実施形態を説明するにあたり、先ず従来のプリペイド通信サービスのサービス開始手続きについて説明する。

【0053】従来のプリペイド通信サービスにおいては、該サービスを利用しようとするユーザは、プリペイドカードを購入する。そして、該プリペイドカードに記載されているパスワードを利用開始操作（図3に示した利用開始操作32）時にプリペイド端末から入力することにより、該サービスの利用を開始することが可能となっている。

【0054】そこで、本発明の第2の実施形態は、図5に示すように、振込料金管理装置4のシステム管理部41にパスワード発行部413を追加した構成となっている。なお、図5において図2に示す構成要素に対応するものは同一の参照数字または符号を付し、その説明を省略する。

【0055】次に、第2の実施形態の動作について説明する。



口座5に通信料金の振込手続きを開始し、振込手続きの正常終了後、通信事業者銀行口座5を保有する金融機関が、登録電話番号、登録希望金額と共に振込手続き正常完了通知を振込料金管理装置4に対して送信する、までの動作は、第1の実施形態と全く同一である。

【0057】その後、振込手続き正常完了通知を受け取った振込料金管理装置4は、パスワード発行部413において該振込みに対するパスワードを発行し、該パスワードを該金融機関に対して返送し、振込手続きを行っているユーザに通知する。パスワードの返送は、音声情報として返送しても良いし、或いはショートメッセージのような文字情報として返送しても良い。パスワードを受け取ったユーザは、該パスワードを利用開始操作(図3に示した利用開始操作32)時にプリペイド端末から入力することにより、本システムのプリペイド通信サービスの利用を開始することが可能となる。

【0058】パスワードを発行して返送した振込料金管理装置4は、振込料金変換マトリックス部46において、利用可能金額(図4のT2)、登録料金有効期間(図4のT3)、料金補充可能期間(図4のT4)の算出を行い、算出結果をユーザ情報登録部42に登録し記憶させる。その後の、「発信の手続き」及び「着信の手続き」の動作については、第1の実施形態の動作と全く同一である。

【0059】次に、本発明の第3の実施形態について図6、図7を参照して説明する。第3の実施形態を説明するにあたり、先ず従来のプリペイド通信サービスのプリペイドカード販売及びサービス開始手続きについて説明する。

【0060】従来のプリペイド通信サービスにおいては、該サービスを利用しようとするユーザは、プリペイドカードを購入する。プリペイドカードはプリペイドカード管理装置で発行され、ショップにて販売されている。ショップに卸されたプリペイドカードの番号は、プリペイドカード管理装置からオンラインで通信事業者網内のデータベースに登録される。そして、プリペイドカードを購入したユーザは、該プリペイドカードに記載されているパスワードを利用開始操作(図3に示した利用開始操作32)時にプリペイド端末から入力することにより、該サービスの利用を開始することが可能となっている。

【0061】図6は、本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの第3の実施形態を示すブロック図である。

【0062】なお、図6において図1の第1の実施形態に示す構成要素に対応するものは同一の参照数字または符号を付し、その説明を省略する。

【0063】図6に示す第3の実施形態は、携帯電話事

業者網1に接続されたプリペイドカード管理装置2と、通信事業者網1によりプリペイド通信サービスを利用可能な通信端末装置であるところのプリペイド端末3(図1と同一)と、プリペイドカード管理装置2と接続され、本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの中核装置であるところの振込料金管理第2装置8と、振込料金管理第2装置8と接続され、通信事業者網1を提供している通信事業者が開設している銀行振込用の通信事業者銀行口座5(図1と同一)とから構成されている。

【0064】次に、図7を参照して、図6の振込料金管理第2装置8について説明する。

【0065】図7は、本発明の第3の実施形態における振込料金管理第2装置の一例を示す詳細ブロック図である。

【0066】図7において、振込料金管理第2装置8は、通信事業者銀行口座5とオンライン接続を行う銀行口座通信部81と、銀行口座通信部81を介してユーザが銀行振込した通信料金の金額を受信してその通信料金の金額を管理すると共に、振込みを行ったユーザに該振込みに対するパスワードを発行する通信料金管理部82と、通信料金管理部82の管理する金額を、プリペイドカード管理装置2へ送信すると共に、プリペイドカード管理装置2とインタフェースしプリペイドカード管理装置2と本システム実行上必要な情報の交換を行うプリペイドカード管理装置連携部83とを備えている。

【0067】次に、第3の実施形態の動作について、図6、図7を再度参照してより詳細に説明する。

【0068】本システムを利用するユーザは、プリペイド通信サービスを提供する通信事業者の用意する通信事業者銀行口座5に通信料金を振込む。ユーザによる通信料金の振込みが完了すると、通信事業者銀行口座5を保有する金融機関から、振込みが完了した旨が、振込金額と共に振込料金管理第2装置8に対してオンラインで通知される。

【0069】振込みが完了した旨を受信した振込料金管理第2装置8は、通信料金管理部82において該振込みに対するパスワードを発行し、該パスワードを該金融機関に対して返送し、振込みを行ったユーザに通知する。

【0070】パスワードを発行した振込料金管理第2装置8の通信料金管理部82は、振込金額を、プリペイドカード管理装置連携部83を介して必要なフォーマット変換を施した後、プリペイドカード管理装置2へ送信し通知する。

【0071】振込料金管理第2装置8から振込金額を受信したプリペイドカード管理装置2は、ショップに卸されたプリペイドカードの番号に相当するデータを、オンラインで通信事業者網1内のデータベースに登録する。

(図3に示した利用開始操作32)時にプリペイド端末3から入力することにより、本システムのプリペイド通信サービスの利用を開始することが可能となる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムは、プリペイド通信サービスに対する通信料金の登録に銀行振込を採用しているため、通信事業者の用意する料金登録用のプリペイドカードを事前購入しなくても、プリペイド通信サービスを利用可能となるという効果を有している。すなわち地方に出張した際等、プリペイドカードの販売店が最寄りにない場合でも、銀行などの金融機関があれば通信料金の登録が可能となる。

【0074】また、プリペイド通信サービスに対する通信料金の登録に銀行振込を採用しているため、通信事業者の用意する料金登録用のプリペイドカードの料金単位だけでなく、ユーザの希望する任意の金額を通信料金として登録できるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの一実施形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の振込料金管理装置の一例を示す詳細ブロック図である。

【図3】本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムにおける通信料金登録フロー、及び使用する用語について説明する図である。

【図4】振込まれ登録された金額から利用可能金額、登録料金有効期間、料金補充可能期間を算出するための対応表の一例である。

【図5】本発明の第2の実施形態における振込料金管理

装置の一例を示す詳細ブロック図である。

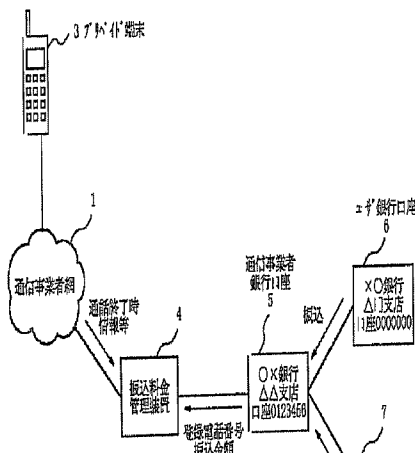
【図6】本発明の銀行振込式プリペイド通信料金精算システムの第3の実施形態を示すブロック図である。

【図7】本発明の第3の実施形態における振込料金管理第2装置の一例を示す詳細ブロック図である。

【符号の説明】

- 1 通信事業者網
- 2 プリペイドカード管理装置
- 3 プリペイド端末
- 4 振込料金管理装置
- 41 システム管理部
- 411 利用可能数値管理部
- 412 プリペイド端末管理部
- 413 パスワード発行部
- 42 ユーザ情報登録部
- 421 登録電話情報
- 422 利用期間情報
- 423 登録料金情報
- 43 ログ情報部
- 44 管理資料作成部
- 45 銀行口座通信部
- 46 振込料金変換マトリックス部
- 47 電話網通信部
- 5 通信事業者銀行口座
- 6 ユーザ銀行口座
- 7 現金
- 8 振込料金管理第2装置
- 81 銀行口座通信部
- 82 通信料金管理部
- 83 プリペイドカード管理装置連携部

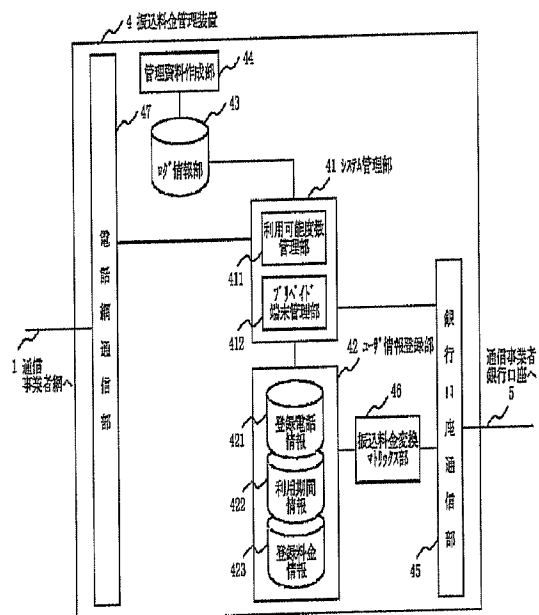
【図1】



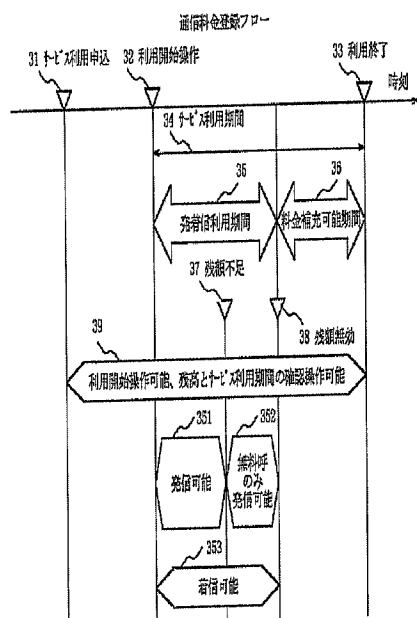
【図4】

登録金額、有効期間等対応表

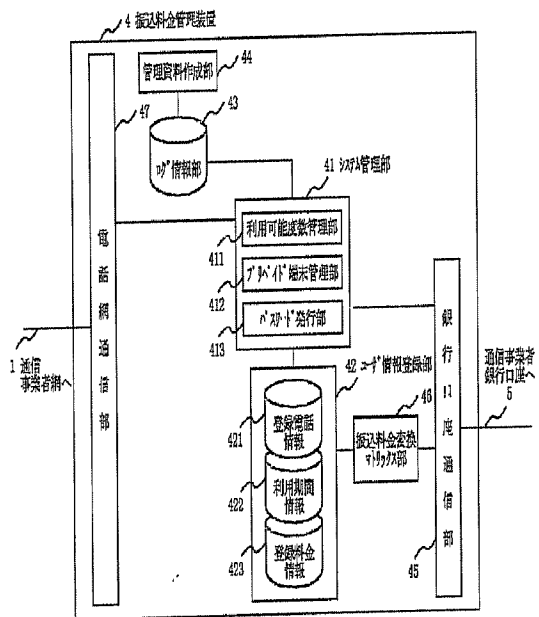
T1	T2	T3	T4
登録金額	利用可能金額	登録料金有効期間	料金補充可能期間
0	登録金額	10	30日
1000	登録金額 + 50	30	60日
3000	登録金額 + 100	60	90日
5000	登録金額 + 300	90	120日
10000	登録金額		



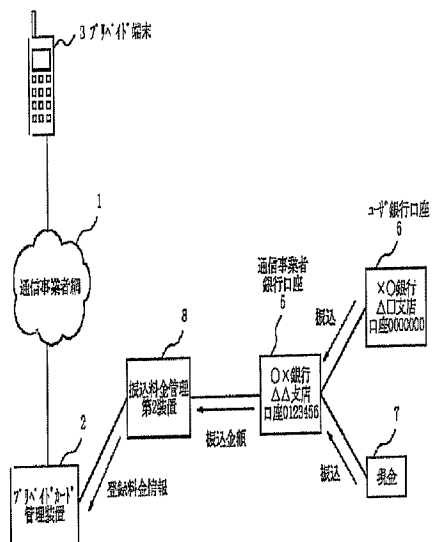
【図3】



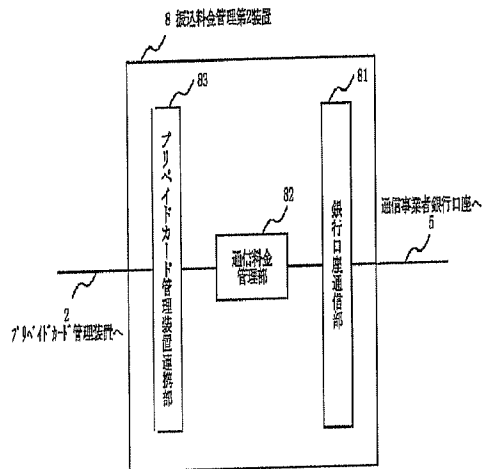
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
// H04Q 7/38

識別記号

F I  
H04Q 7/04

(参考)

H

Fターム(参考) 3E044 AA03 BA10 DC01 DE01  
5B055 BB12 CA00 CB09 CB10 EE27  
FA00 FB00 KK07  
5K025 AA04 BB06 CC02 DD06 KK06  
5K067 AA29 BB04 DD17 EE02 FF04  
HH12 HH23 HH24 KK15  
5K101 LL12 MM07 NN48 PP03